

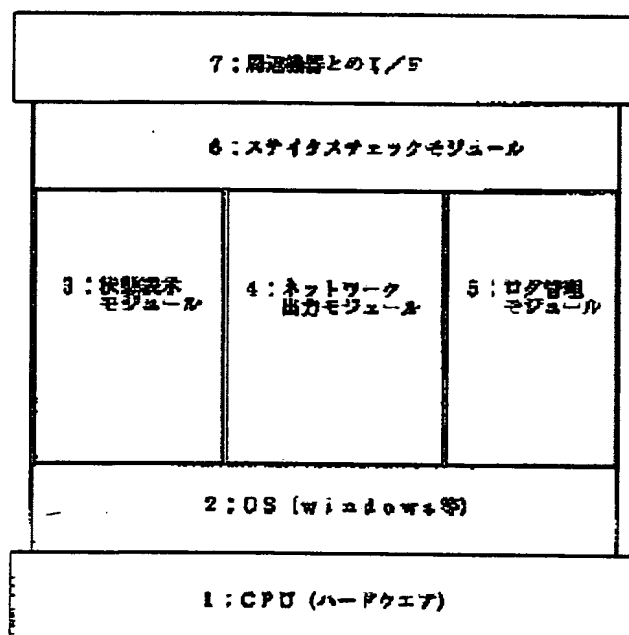
CHECKING DEVICE FOR COMPUTER PERIPHERAL EQUIPMENT

Patent number: JP9244966
Publication date: 1997-09-19
Inventor: YOSHIOKA TATSURO
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: G06F11/30; G06F11/32; G06F13/00; G06F11/30;
G06F11/32; G06F13/00; (IPC1-7): G06F13/00;
G06F11/30; G06F11/32
- european:
Application number: JP19960083118 19960311
Priority number(s): JP19960083118 19960311

Report a data error here

Abstract of JP9244966

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a checking function for monitoring communication conditions with a peripheral equipment such as printer or the like provided with a bi-directional communication mode operated on a host computer. **SOLUTION:** A required software is stationed on the OS 2 of the host computer. Thereafter, a status checking module 6 is activated and the situation of the printer connected to the host computer is monitored successively. At the time, when no abnormality is present in the printer, a state display module 3 is operated as an environmental software on a desk top and displays a clock or the like. When an error is detected in the printer, the status checking module 6 reports the contents to the state display module 3 and the state display module 3 displays a message instead of the clock corresponding to informed contents.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is check equipment which supervises a communication link situation with computer-related peripherals, such as a printer with the bidirectional communicate mode which works on a host computer. Usually, a means to always display predetermined contents of a display sometimes like a clock on a display screen, Check equipment of the computer-related peripherals characterized by including the means on which it replaces with the above-mentioned predetermined contents of a display, and a predetermined message is displayed when the event which must be reported to a user in the communication link condition of the above-mentioned host computer and the above-mentioned peripheral device arises.

[Claim 2] Check equipment of the computer-related peripherals of claim 1 characterized by including a means to save the cause of the above-mentioned failure as a failure stack by the alter operation from an after [failure restoration] user, and to use for the notice in the case of a next failure while saving a log of operation until this failure occurs when the above-mentioned event is an agnogenic failure.

[Claim 3] Check equipment of the computer-related peripherals of claims 1 or 2 characterized by displaying the above-mentioned predetermined message for a report to a user in predetermined order [height / of frequency] when there are two or more failures that the actuation at the time of a failure is the same, and causes differ.

[Claim 4] Claim 1 characterized by including a means to transmit the situation to other hosts on the above-mentioned network if restoration of the fixed time amount above-mentioned failure is not made when the above-mentioned host computer is connected with the network thru/or check equipment of one computer-related peripherals of 3.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the check equipment which supervises a communication link situation with the peripheral device of computers, such as a printer with the bidirectional communicate mode which works on a host computer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the pop-up dialog was displayed on the display, or the alarm sound was generated and the user was told when the monitor of peripheral devices, such as a printer connected to the computer, was performed to the origin of the monitor of a resident program or an operating system and a problem arose conventionally, extent of the effect which demands cautions from a user was light.

[0003] When acting as the monitor of the transmitting situation of a printer etc. especially among such house keeping of the peripheral device of a computer, even if it was using the print manager, during transmission, the dialog which shows the situation of operation occupied on the display, and had become the obstacle of other activities. Moreover, the capacity also stops at the monitor of an error, only tells that the error took place in practice, and was not a help to troubleshooting. Then, this invention aims at offering the check equipment of the computer-related peripherals which raise the function of a computer of a peripheral-device monitor.

[0004]

[Means for Solving the Problem] What starts claim 1 among the check equipment of the computer-related peripherals of this invention It is check equipment which supervises a communication link situation with computer-related peripherals, such as a printer with the bidirectional communicate mode which works on a host computer. Usually, a means to always display predetermined contents of a display sometimes like a clock on a display screen, When the event which must be reported to a user in the communication link condition of the above-mentioned host computer and the above-mentioned peripheral device arises, it is characterized by including the means on which it replaces with the above-mentioned predetermined contents of a display, and a predetermined message is displayed.

[0005] The check equipment of the computer-related peripherals concerning this claim 2 saves the cause of the above-mentioned failure as a failure stack by the alter operation from an after [failure restoration] user, and is characterized by including a means to use for the notice in the case of a next failure while saving a log of operation until this failure occurs when the above-mentioned event is an agnogenic failure.

[0006] The check equipment of the computer-related peripherals concerning this claim 3 has the same actuation at the time of a failure, and when there are two or more failures that causes differ, it is characterized by displaying the above-mentioned predetermined message for a report to a user in predetermined order [height / of frequency].

[0007] When the above-mentioned host computer is connected with the network, the check equipment of the computer-related peripherals concerning claim 4 will be characterized by including a means to transmit the situation to other hosts on the above-mentioned network, if restoration of the fixed time amount above-mentioned failure is not made.

[0008]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing below. Drawing 1 is the block diagram of the module of 1 operation gestalt of the check equipment of the computer-related peripherals concerning this invention. The hardware which one in drawing becomes from CPU etc. by the body of a computer, and 2 are operating systems (only henceforth OS), such as Windows (trademark) which manages basic actuation of a computer. Moreover, the status log administrative

module of a peripheral device with which the module for status displays of the peripheral device which connoted environmental software, such as a clock by which three in drawing operates on OS2, the module for network connections with which 4 operates on OS2, and 5 operate on OS2, and 6 are status check modules which supervise a peripheral device. Moreover, seven in drawing is an interface (I/F) with a peripheral device.

[0009] Next, the 1st example of actuation of this operation gestalt equipment is explained. For example, if software is stationed permanently on OS2 by installing from media, such as a floppy disk FD, as are shown in drawing 2, and it is shown in the host computer A of the network which connected host computer A-D at drawing 3 (A), when it is the environment where a local printer P is bidirectional-Centronics-connected or serial connected, the status check module 6 will be started after that, and the monitor of the appearance of Printer P will be carried out serially. When abnormalities are not looked at at all by Printer P at this time, the status-display module 3 operates as environmental software on a scope (desktop), and displays a clock etc. (drawing 3 B). Moreover, if an error is detected by Printer P, the status check module 6 will notify the contents to the status-display module 3, and the status-display module 3 will display a message instead of a clock according to the notified contents (drawing 3 C).

[0010] The flow chart of this actuation is shown in drawing 4. That is, the existence of abnormalities is judged (step 2), Printer P is checked (step 1), if normal, a clock will be displayed (step 3), if abnormal, the contents of a failure will be checked (step 4), the display of a clock is hidden (step 5), and the contents of an error are displayed (step 6).

[0011] The 2nd example of actuation of this operation gestalt equipment is explained. When this example carries out the monitor of the appearance of Printer P serially by the status check module 6, the contents of a monitor are saved as a status change log over a part for fixed time amount with the log administrative module 5, a failure arises to Printer P, and it is an agnogenic failure, the status-display module 3 displays, "The agnogenic failure occurred" etc. Then, if the user having processed the failure and having returned to the normal state is told with the status check module 6, the log administrative module 5 asks a user for the input of the contents of a failure, and saves this with a status change log. Whenever an agnogenic failure occurs, it does in this way, and a log is saved. Next, when the same failure is encountered, the status-display module 3 tells a user about the contents of a failure with reference to the stock of a status change log in addition to the fault-recognition database which the status-display module 3 has.

[0012] The flow chart of this actuation is shown in drawing 5. Namely, check Printer P (step 1) and the existence of abnormalities is judged (step 2). If normal, save a check situation (step 3), and the contents of a failure are checked in the fault-recognition database which the status-display module 3 has if abnormal (step 4). It judges whether there are any applicable data (step 5), if there are applicable data, the contents of a failure will be displayed (step 6), and it judges whether restoration of a failure was performed after that (step 7), and returns to the start after restoration. On the other hand, when it is judged at step 5 that he has no relevance, the failure log of the past saved is checked (step 8), if there are applicable data, it will progress to steps 6 and 7, and if there is nothing, it will indicate above "the agnogenic failure occurred" etc. (step 10). And judge whether restoration of a failure was made in step 11, the contents of a failure by the user are made to input (step 12), additional preservation of a failure log is performed (step 13), and it returns to a start.

[0013] The 3rd example of actuation of this operation gestalt equipment is explained. The status-display module 3 calculates that frequency, and this example displays the failure of the direction with much frequency "is a failure of OO in probability xx%", when the failure which is different by the same status change is encountered.

[0014] The flow chart of this actuation is shown in drawing 6. Namely, check Printer P (step 1) and the existence of abnormalities is judged (step 2). The failure log of the past saved if abnormal [if normal, it will carry out by repeating the check of step 1, and] is checked (step 3). Judge whether the cause of a failure is one (step 4), and the cause will be displayed if a cause is one (step 5). If it is not one, the past count of generating will be checked for every cause (step 6), the failure probability of occurrence is computed (step 7), and it indicates "it is Cause A in p % of probabilities" etc. based on it (step 8). In addition, calculation of the probability of occurrence is [Equation 1], if Cause A is x times and Causes B are y times and $x \geq y$, for example, although what is necessary is just to carry out by proper technique. $p = x/(x+y) * 100$ (%)

It can ask with **.

[0015] The 4th example of actuation of this operation gestalt equipment is explained. In a connection environment as shown in drawing 2, when a failure arises on a local printer P, as mentioned above, the status-display module 3 displays the contents of a failure on a host computer A, and looks for restoration,

but this example transmits those contents of a failure from the network output module 4 to other host computer B-D connected to the network, when fixed time amount restoration is not carried out.

[0016] The flow chart of this actuation is shown in drawing 7 . Namely, check Printer P (step 1) and the existence of abnormalities is judged (step 2). If abnormal [if normal, it will carry out by repeating the check of step 1, and], the contents of a failure will be displayed (step 3). If a time-out is carried out while predetermined time amount is counted (step 4) and restoration of a failure has not been made in the meantime, judging whether restoration of a failure was performed after that The contents of a failure are transmitted to a network, and even if the user of a host computer A is absent, it enables it to expect correspondence of the failure restoration by the user of other host computers etc.

[0017]

[Effect of the Invention] Since it seems that the check equipment of the computer-related peripherals concerning claim 1 has been explained above, it can reduce the excessive display on a scope (desktop) by hiding the status check dialog of peripheral devices, such as a printer, with environmental software, such as a clock, and is effective in becoming possible to make it not become the obstacle of an activity.

[0018] In addition to effectiveness common to the above, the failure of check equipment of the computer-related peripherals concerning claims 2 and 3 displayed as agnogenic when the user saves the cure of an agnogenic failure simply decreases, and the correspondence at the time of a failure is [the part whose time and effort of cause investigation is lost] also effective in becoming easy.

[0019] A neighboring user can know generating of a trouble easily and the check equipment of the computer-related peripherals concerning claim 4 is effective in the ability to solve a failure now quickly, even if in addition to effectiveness common to the above it has removed the seat during extensive printing by the printer and a trouble arises in that case.

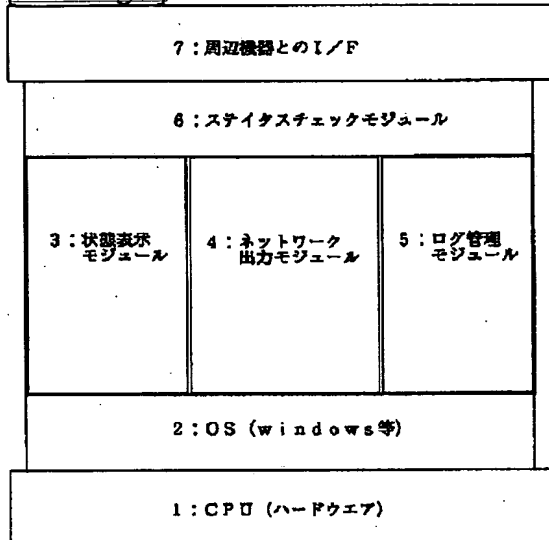
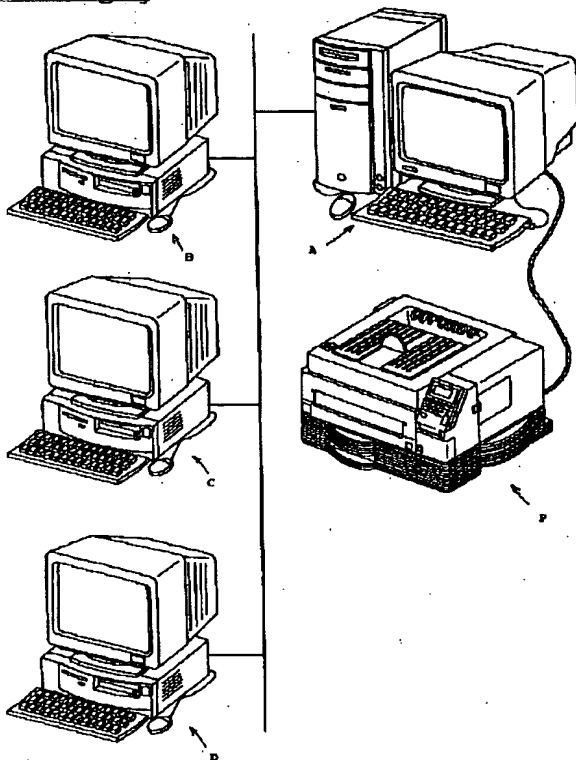
[Translation done.]

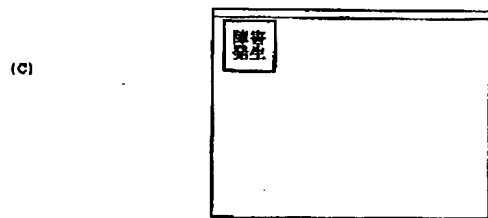
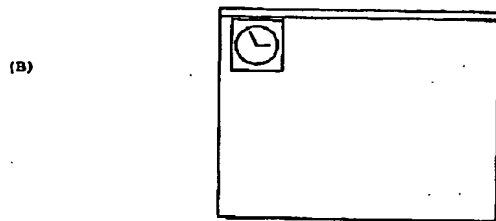
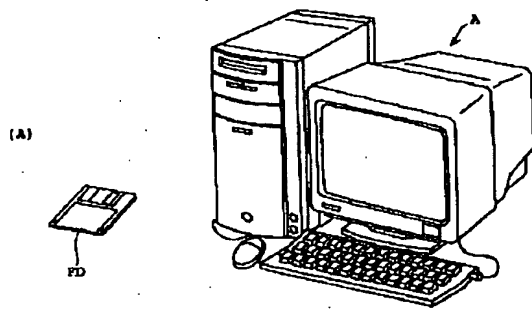
*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

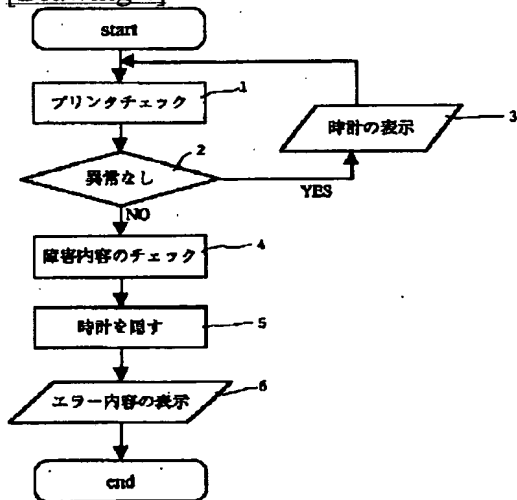
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

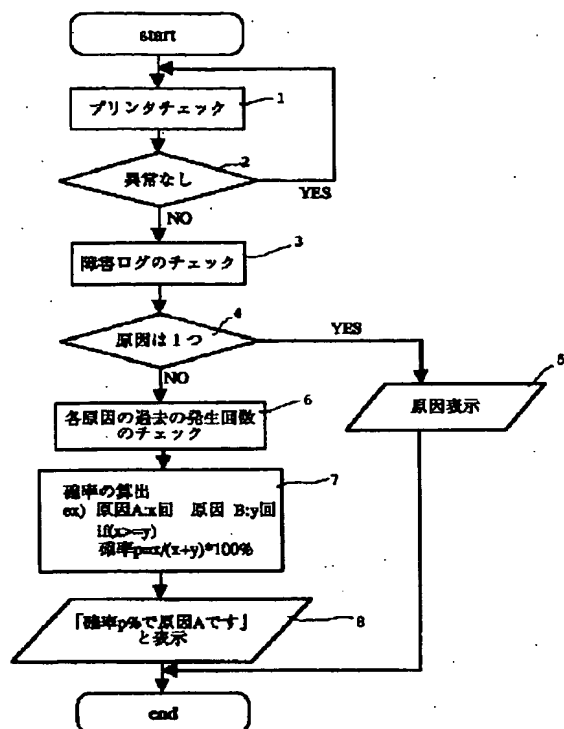
[Drawing 1]**[Drawing 2]****[Drawing 3]**



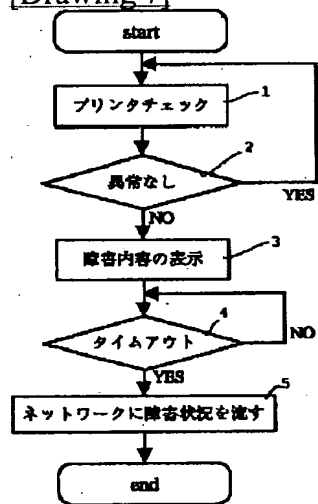
[Drawing 4]



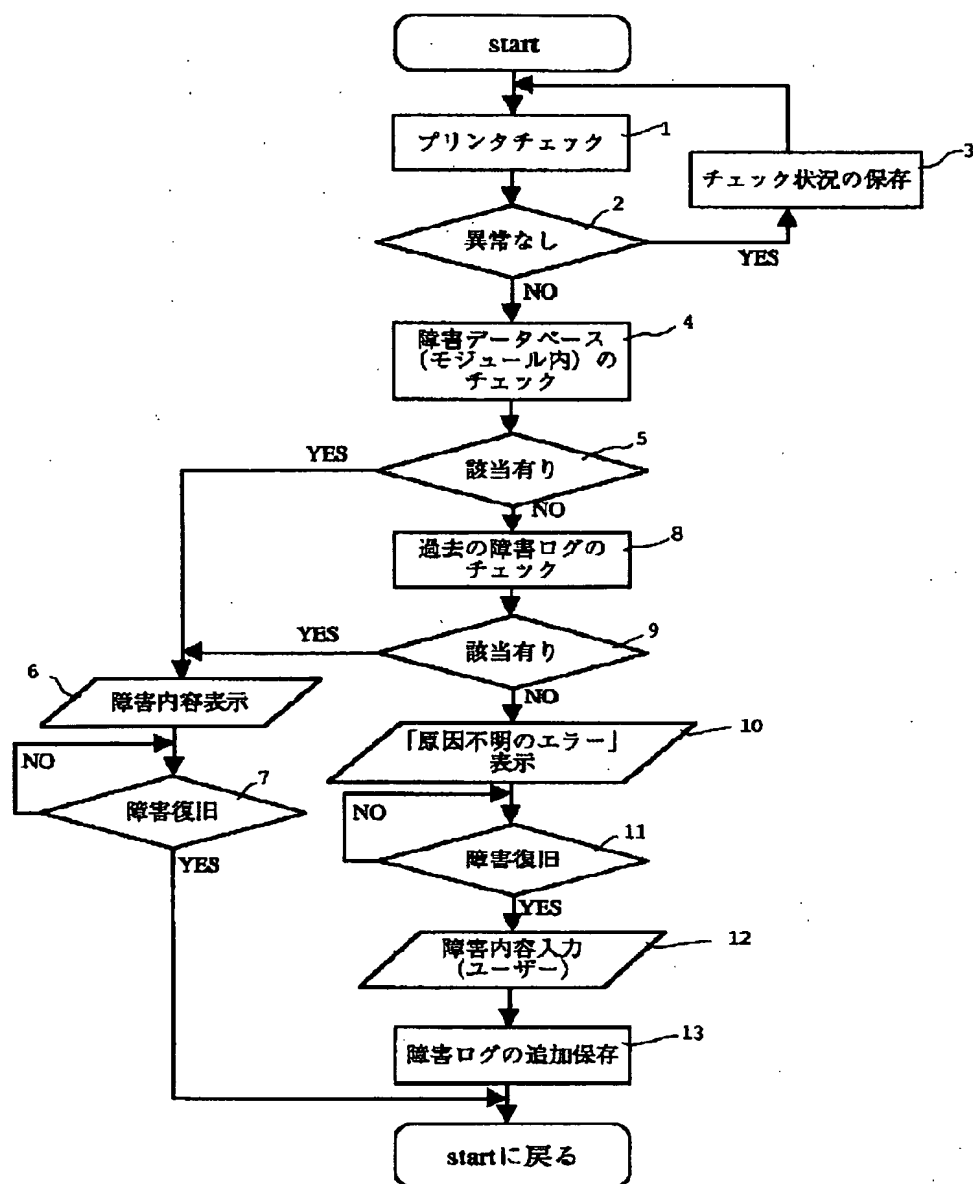
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-244966

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 0 1		G 0 6 F 13/00	3 0 1 A
11/30	3 2 0		11/30	3 2 0 E
11/32			11/32	F

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-83118

(22) 出願日 平成8年(1996)3月11日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 吉岡 達郎

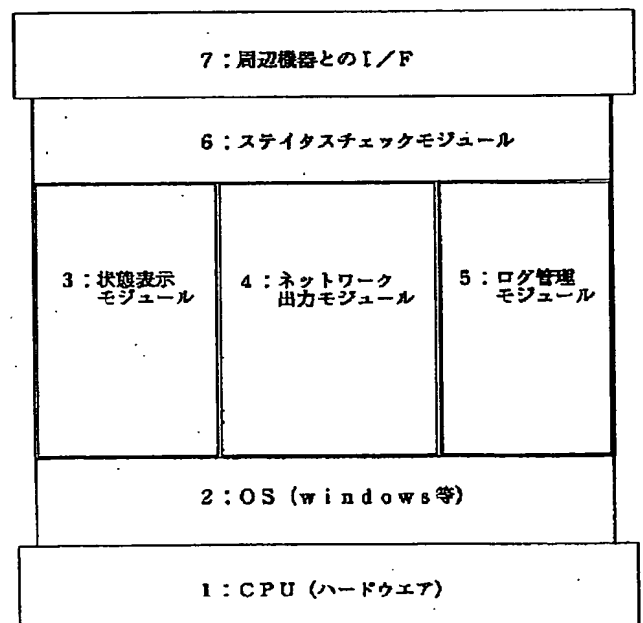
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 コンピュータ周辺機器のチェック装置

(57) 【要約】

【課題】 ホストコンピュータ上で稼働する双方向の通信モードをもつプリンタ等の周辺機器との通信状況を監視するチェック機能を向上させる。

【解決手段】 必要なソフトウェアをホストコンピュータのOS 2上に常駐させる。その後、ステータスチェックモジュール6が起動され、ホストコンピュータに接続するプリンタの様子を逐次モニタする。この時、プリンタに異常がなければ状態表示モジュール3はデスクトップ上で環境ソフトとして動作し、時計等を表示する。プリンタにエラーが検出されると、ステータスチェックモジュール6がその内容を状態表示モジュール3に、状態表示モジュール3は通知された内容に応じてメッセージを時計の代わりに表示する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータ上で稼働する双方向の通信モードをもつプリンタ等のコンピュータ周辺機器との通信状況を監視するチェック装置であって、通常時には時計のような所定の表示内容を常にディスプレイ画面上に表示させる手段と、上記ホストコンピュータと上記周辺機器との通信状態時にユーザーに報告しなければならない事象が生じた場合に上記所定の表示内容に代えて所定のメッセージを表示させる手段とを含むことを特徴とするコンピュータ周辺機器のチェック装置。

【請求項2】 上記事象が原因不明の障害の場合に、該障害が発生するまでの動作のログを保存するとともに、障害復旧後ユーザーからの入力操作により上記障害の原因を障害スタックとして保存し、次の障害の場合の通知に利用する手段を含むことを特徴とする請求項1のコンピュータ周辺機器のチェック装置。

【請求項3】 障害時の動作が同一で原因が異なる複数の障害がある場合に、ユーザーへの報告のための上記所定のメッセージの表示を、頻度の高低等所定の順で行うことを特徴とする請求項1または2のコンピュータ周辺機器のチェック装置。

【請求項4】 上記ホストコンピュータがネットワークにつながっている場合に、一定時間上記障害の復旧がなされないと上記ネットワーク上の他のホストへその状況を送信する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかのコンピュータ周辺機器のチェック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ホストコンピュータ上で稼働する双方向の通信モードをもつプリンタ等コンピュータの周辺機器との通信状況を監視するチェック装置に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、コンピュータに接続されたプリンタ等の周辺機器の監視は、常駐プログラムやオペレーティングシステムの監視の元に行われ、問題が生じたときにディスプレイ上にポップアップダイアログを表示したり、アラーム音を発生させてユーザーに知らせていたが、その効力はユーザーに注意を促す程度の軽いものであった。

【0003】 このようなコンピュータの周辺機器の状態監視のうち、特にプリンタの送信状況等をモニターする場合には、プリントマネージャーを使っている場合でも送信中はその動作状況を示すダイアログがディスプレイ上を占領し、他の作業の邪魔になっていた。また、その能力もエラーの監視に止まり、実際はエラーが起こったことを知らせるだけで、障害解決の手助けにはなっていなかった。そこで本発明は、コンピュータの周辺機器監視の機能を向上させるコンピュータ周辺機器のチェック装置を提供することを目的とする。

2

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のコンピュータ周辺機器のチェック装置のうち請求項1に係るものは、ホストコンピュータ上で稼働する双方向の通信モードをもつプリンタ等のコンピュータ周辺機器との通信状況を監視するチェック装置であって、通常時には時計のような所定の表示内容を常にディスプレイ画面上に表示させる手段と、上記ホストコンピュータと上記周辺機器との通信状態時にユーザーに報告しなければならない事象が生じた場合に上記所定の表示内容に代えて所定のメッセージを表示させる手段とを含むことを特徴とする。

【0005】 同請求項2に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、上記事象が原因不明の障害の場合に、該障害が発生するまでの動作のログを保存するとともに、障害復旧後ユーザーからの入力操作により上記障害の原因を障害スタックとして保存し、次の障害の場合の通知に利用する手段を含むことを特徴とする。

【0006】 同請求項3に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、障害時の動作が同一で原因が異なる複数の障害がある場合に、ユーザーへの報告のための上記所定のメッセージの表示を、頻度の高低等所定の順で行うことを特徴とする。

【0007】 請求項4に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、上記ホストコンピュータがネットワークにつながっている場合に、一定時間上記障害の復旧がなされないと上記ネットワーク上の他のホストへその状況を送信する手段を含むことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置の一実施形態のモジュールのブロック図である。図中1はコンピュータの本体でCPU等からなるハードウェア、2はコンピュータの基本動作をつかさどるWindows（商標）等のオペレーティングシステム（以下単にOSという）である。また図中3はOS2上で動作する時計等の環境ソフトを内包した周辺機器の状態表示用モジュール、4はOS2上で動作するネットワーク接続用モジュール、5はOS2上で動作する、周辺機器のステータスログ管理モジュール、6は周辺機器を監視するステータスチェックモジュールである。また図中7は周辺機器とのインターフェース（I/F）である。

【0009】 次に本実施形態装置の動作の第1の例を説明する。例えば図2に示すように、ホストコンピュータA～DをつないだネットワークのホストコンピュータAにローカルプリンタPが双方向セントロニクス接続あるいはシリアル接続されている環境の場合、図3（A）に示すようにフロッピーディスクFDなどのメディアからインストールすることによって、ソフトウェアをOS2上に常駐させると、その後にステータスチェックモジュール

(3)

3

ール6が起動され、逐次プリンタPの様子をモニタする。この時、プリンタPになんら異常が見られない場合は、状態表示モジュール3はディスプレイの画面上（デスクトップ）で環境ソフトとして動作し、時計等を表示する（図3B）。またプリンタPにエラーが検出されると、ステイタスチェックモジュール6は状態表示モジュール3にその内容を通知し、状態表示モジュール3は通知された内容によりメッセージを時計の代わりに表示する（図3C）。

【0010】この動作のフローチャートを図4に示す。即ち、プリンタPのチェックを行い（ステップ1）、異常の有無を判断し（ステップ2）、異常がなければ時計を表示し（ステップ3）、異常があれば障害内容のチェックを行い（ステップ4）、時計の表示を隠し（ステップ5）、エラー内容の表示を行う（ステップ6）というものである。

【0011】本実施形態装置の動作の第2の例を説明する。この例は、ステイタスチェックモジュール6で逐次プリンタPの様子をモニタし、モニタ内容をログ管理モジュール5により一定の時間分にわたりステイタス変化ログとして保存し、プリンタPに障害が生じた場合、それが原因不明の障害である場合には状態表示モジュール3は「原因不明の障害が発生しました」等と表示する。その後、障害をユーザーが処理して通常状態に戻ったことをステイタスチェックモジュール6により知らされると、ログ管理モジュール5はユーザーに障害内容の入力を求め、これをステイタス変化ログとともに保存する。原因不明の障害が発生する度にこのようにしてログを保存する。次に同様の障害が起こった場合は、状態表示モジュール3はその状態表示モジュール3が持っている障害識別データベース以外に、ステイタス変化ログのストックを参照して障害内容をユーザーに知らせる。

【0012】この動作のフローチャートを図5に示す。即ち、プリンタPのチェックを行い（ステップ1）、異常の有無を判断し（ステップ2）、異常がなければチェック状況を保存し（ステップ3）、異常があれば状態表示モジュール3が持っている障害識別データベースで障害内容のチェックを行い（ステップ4）、該当データがあるか否かを判断し（ステップ5）、該当データがあれば障害内容の表示を行い（ステップ6）、その後障害の復旧が行われたかどうかを判断し（ステップ7）、復旧後スタートへ戻る。一方、ステップ5で該当なしと判断した場合は、保存されている過去の障害ログのチェックを行い（ステップ8）、該当データがあればステップ6、7へ進み、なければ上述のような「原因不明の障害が発生しました」等の表示を行う（ステップ10）。そしてステップ11において障害の復旧がなされたかどうかを判断し、ユーザーによる障害内容の入力を行わせ（ステップ12）、障害ログの追加保存を行い（ステップ13）、スタートへ戻る。

4

【0013】本実施形態装置の動作の第3の例を説明する。この例は、同様のステイタス変化で違う障害が起こった場合、状態表示モジュール3がその頻度を計算し、頻度の多い方の障害を「確率××%で〇〇の障害です。」等と表示するものである。

【0014】この動作のフローチャートを図6に示す。即ち、プリンタPのチェックを行い（ステップ1）、異常の有無を判断し（ステップ2）、異常がなければステップ1のチェックを繰り返し行い、異常があれば保存されている過去の障害ログのチェックを行い（ステップ3）、障害の原因が1つであるかどうかを判断し（ステップ4）、原因が1つであればその原因を表示し（ステップ5）、1つでなければ各原因毎に過去の発生回数をチェックし（ステップ6）、障害発生確率を算出し（ステップ7）、それに基づいて「確率p%で原因Aです」等の表示を行う（ステップ8）。なお発生確率の算出は適宜の手法で行えばよいが、例えば原因Aがx回、原因Bがy回、 $x \geq y$ であれば

【数1】 $p = x / (x + y) * 100$ (%)

等と求めることができる。

【0015】本実施形態装置の動作の第4の例を説明する。この例は、図2に示すような接続環境において、ローカルプリンタP上で障害が生じた場合、上述のように状態表示モジュール3が障害内容をホストコンピュータA上に表示して復旧を仰ぐが、一定時間復旧されない場合、ネットワーク出力モジュール4からネットワークにつながっている他のホストコンピュータB～Dに対してその障害内容を送信するものである。

【0016】この動作のフローチャートを図7に示す。即ち、プリンタPのチェックを行い（ステップ1）、異常の有無を判断し（ステップ2）、異常がなければステップ1のチェックを繰り返し行い、異常があれば障害内容の表示を行い（ステップ3）、その後障害の復旧が行われたかどうかを判断しつづつ所定の時間をカウントし（ステップ4）、その間に障害の復旧がなされないままタイムアウトすれば、ネットワークに障害内容を送信し、ホストコンピュータAのユーザーが不在でも、他のホストコンピュータのユーザーによる障害復旧等の対応を期待できるようにする。

【0017】

【発明の効果】請求項1に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、以上説明してきたようなものなので、プリンタ等の周辺機器のステイタスチェックダイアログを時計等の環境ソフトで隠すことで、ディスプレイの画面（デスクトップ）上の余計な表示を減らすことができ、作業の邪魔にならないようにすることが可能となるという効果がある。

【0018】請求項2、3に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、上記共通の効果に加え、原因不明の障害の対策をユーザーが簡単に保存していくことによ

(4)

5

り、原因不明と表示される障害が減り、原因究明の手間がなくなる分だけ障害時の対応も楽になるという効果がある。

【0019】請求項4に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置は、上記共通の効果に加え、プリンタで大量印刷中に席を外して、その際にトラブルが起こっても、トラブルの発生を近辺のユーザーが簡単に知ることができ、迅速に障害を解決できるようになるという効果がある。

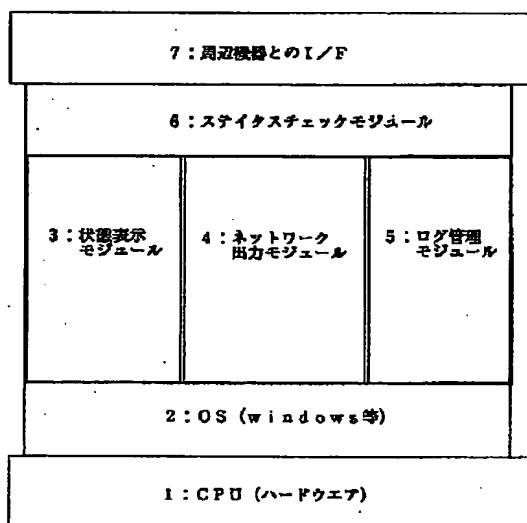
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコンピュータ周辺機器のチェック装置の一実施形態のモジュールのブロック図である。

【図2】本発明の実施形態装置の動作を説明するため、複数のホストコンピュータをネットワークにつないだ形態を示す図である。

【図3】本発明の実施形態装置におけるホストコンピュータへのプログラムのインストール（A）と、通常状態での表示内容（B）及び障害発生時の表示内容（C）を示す斜視図である。

【図1】



6

【図4】本発明の実施形態装置の動作の第1例を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態装置の動作の第2例を示すフローチャートである。

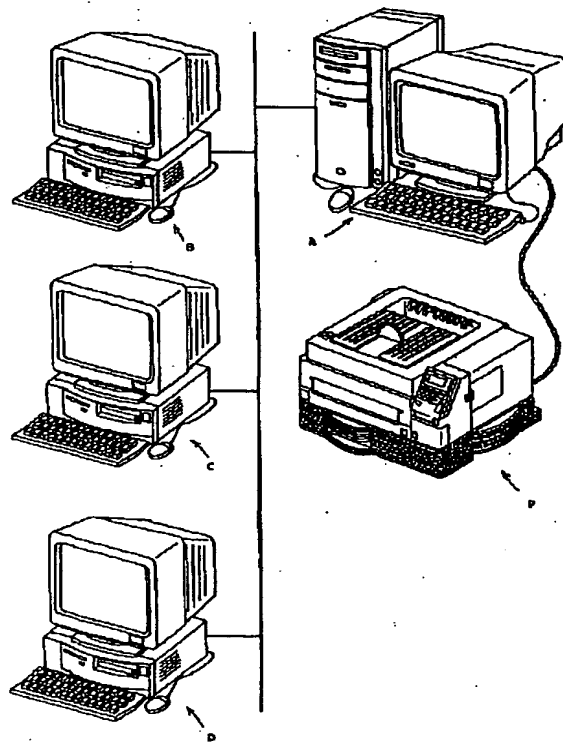
【図6】本発明の実施形態装置の動作の第3例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の実施形態装置の動作の第4例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

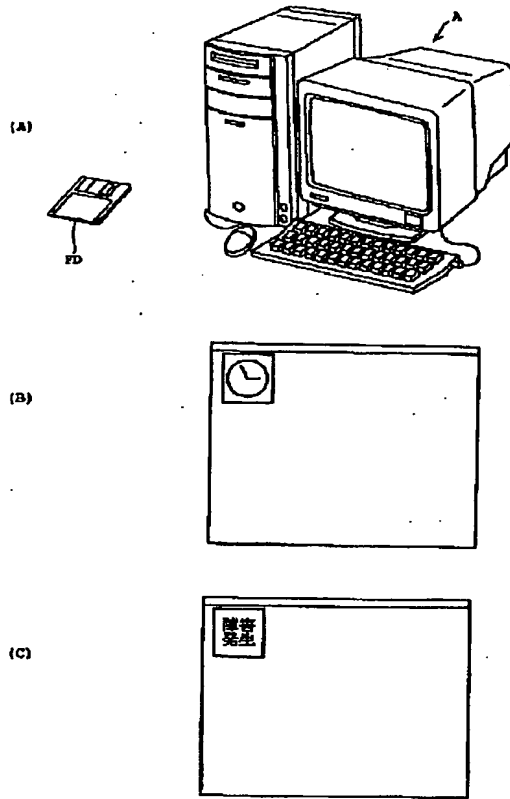
- 10
- 1 CPU等からなるハードウェア
 - 2 オペレーティングシステム
 - 3 周辺機器の状態表示用モジュール
 - 4 同ネットワーク接続用モジュール
 - 5 同ステータスログ管理モジュール
 - 6 ステータスチェックモジュール
 - 7 インターフェース
 - A～D ホストコンピュータ
 - FD フロッピーディスク
 - P プリンタ

【図2】

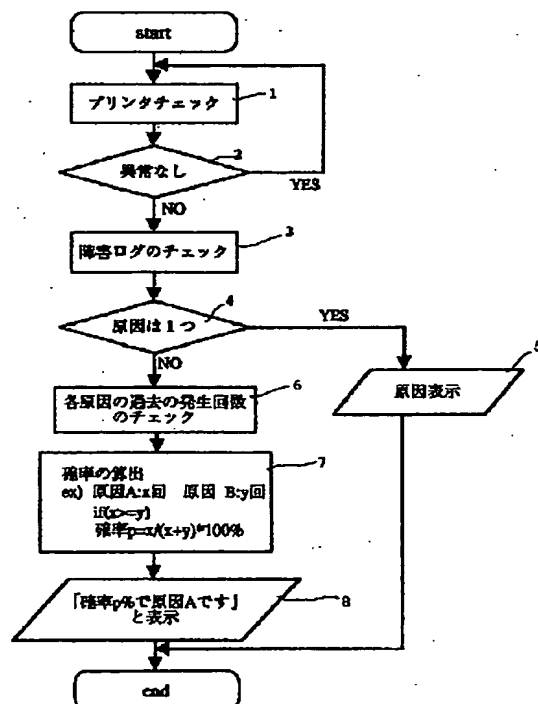


(5)

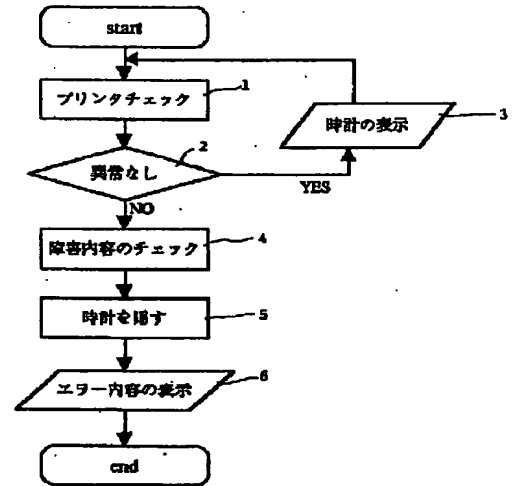
【図3】



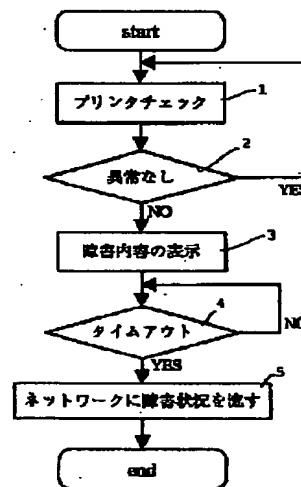
【図6】



【図4】



【図7】



(6)

【図5】

